

Progettazione per unità di apprendimento
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico, asse scientifico **Unità di apprendimento 1**

UdA n. 1 SCIENZE DELLA TERRA			
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 20	Ore a distanza 5	Totale ore 25
Standard di Riferimento	Competenza di asse	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti sia alla realtà naturale che artificiale; Riconoscere, nei loro numerosi aspetti, i concetti di sistema e di complessità; Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia; Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	
	Competenza di cittadinanza	Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare	
ABILITA'	Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra. Analizzare lo stato attuale e le modificazione a cui andrà incontro il nostro pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra. Essere in grado di collocare la Terra nel Sistema solare; è in grado di spiegare i mutamenti del paesaggio utilizzando gli strumenti acquisiti; Acquisire i concetti di rischio sismico e vulcanico; Essere in grado di identificare i vari tipi di risorse del pianeta; Essere in grado di orientarsi utilizzando semplici carte geografiche.		
CONOSCENZE	Origine del sistema solare; Il Sole; I corpi celesti del Sistema solare; La tettonica a zolle; I fenomeni sismici e vulcanici; La dinamica esogena; La Terra come risorsa; Coordinate geografiche.		
PREREQUISITI NECESSARI	Non sono richiesti requisiti particolari.		
ATTIVITA' DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	Lezioni frontali, consultazione di siti web, visione di filmati, uscite didattiche di istruzione		
TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	<p>A. Modalità di verifica: domande a risposta chiusa ed eventuale colloquio</p> <p>B. Oggetto di osservazione: Acquisizione di un metodo per la comprensione e l'analisi dei fenomeni naturali anche complessi, per far evincere gli aspetti salienti della dinamica del pianeta Terra.</p> <p>C. Indicatori: Dimostra di conoscere i fenomeni oggetto di studio e ne sa individuare gli elementi di causa ed effetto;</p> <p>D. Individua l'eventuale problema e ne trae delle conclusioni logiche, personali e scarsamente influenzate dall'aspetto emozionale.</p>		

Progettazione per unità di apprendimento
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico, asse scientifico **Unità di apprendimento 2**

UdA n. 2 BIOLOGIA CELLULARE			
DURATA PREVISTA	Ore in presenza	20	Ore a distanza
			5
			Totale ore
			25
Standard di Riferimento	Competenza di asse	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti sia alla realtà naturale che artificiale; Riconoscere, nei loro numerosi aspetti, i concetti di sistema e di complessità; Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia; Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	
	Competenza di cittadinanza	Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare	
ABILITA'	Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali. Indicare le caratteristiche comuni degli organismi. Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.		
CONOSCENZE	Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente; Caratteristiche comuni degli organismi viventi; Molecole degli organismi viventi; Cellularità dei viventi; cellule procarioti ed eucarioti; Strutture sub cellulari; Virus; Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; Processi metabolici: respirazione cellulare e fotosintesi; riproduzione cellulare; Nascita e sviluppo della genetica; Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche. Essere in grado di distinguere i livelli di organizzazione gerarchica degli organismi viventi utilizzando gli strumenti acquisiti; Acquisire il concetto di cellularità dei viventi; Essere in grado di identificare i vari tipi di cellule e di metabolismo; Essere in grado di affrontare semplici problemi di genetica utilizzando gli strumenti acquisiti.		
PREREQUISITI NECESSARI	Cenni di chimica organica		
ATTIVITA' DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	Lezioni frontali Visione di filmati Ricerche sul web Allestimento di laboratorio in aula per condurre semplici esperienze		

TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	<p>A. Oggetto di osservazione: Acquisizione di un metodo per la comprensione e l'analisi dei fenomeni naturali anche complessi, per far evincere gli aspetti salienti degli organismi viventi.</p> <p>B. Indicatori: Dimostra di conoscere i fenomeni oggetto di studio e ne sa individuare gli elementi di causa ed effetto; Individua l'eventuale problema e ne trae delle conclusioni logiche, personali e scarsamente influenzate dall'aspetto emozionale.</p> <p>C. Modalità di verifica: domande a risposta chiusa ed eventuale colloquio.</p> <p>D. Livelli di competenza:</p>
-------------------------------------	---

Progettazione per unità di apprendimento
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico, asse scientifico **Unità di apprendimento 3**

UdA n. 3 Ecologia e classificazione degli organismi viventi			
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 20	Ore a distanza 5	Totale ore 25
Standard di Riferimento	Competenza di asse	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti sia alla realtà naturale che artificiale; Riconoscere, nei loro numerosi aspetti, i concetti di sistema e di complessità; Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia; Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	
	Competenza di cittadinanza	Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare	
ABILITA'	Indicare le caratteristiche comuni degli organismi viventi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificarli. Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi. Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento		
CONOSCENZE	Teorie interpretative dell'evoluzione della specie. Variabilità ambientale e habitat. Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli bio-geo-chimici).		
PREREQUISITI NECESSARI	Modulo 2 del I anno (biologia cellulare)		
ATTIVITA' DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	Impiego di: pc e ricerche in rete, eventuale visita a musei di argomento inerente e ricerche in biblioteca.		
TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	<p>A. Oggetto di osservazione: Acquisizione di un metodo per la comprensione e l'analisi dei fenomeni naturali anche complessi, per far evincere gli aspetti salienti degli organismi viventi nel contesto ambientale</p> <p>B. Indicatori: Dimostra di conoscere i fenomeni oggetto di studio e ne sa individuare gli elementi di causa ed effetto; Individua l'eventuale problema e ne trae delle conclusioni logiche, personali e scarsamente influenzate dall'aspetto emozionale.</p> <p>C. Modalità di verifica: domande a risposta chiusa colloquio.</p>		

Progettazione per unità di apprendimento
Percorso di istruzione di 1° livello, 2° periodo didattico, asse scientifico **Unità di apprendimento 4**

UdA n. 4 IL CORPO UMANO			
DURATA PREVISTA	Ore in presenza 20	Ore a distanza 4	Totale ore 24
Standard di Riferimento	Competenza di asse	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti sia alla realtà naturale che artificiale; Riconoscere, nei loro numerosi aspetti, i concetti di sistema e di complessità; Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia; Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	
	Competenza di cittadinanza	Comunicare Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Collaborare e partecipare	
ABILITA'	Sapere definire i significati di anatomia e fisiologia e conoscere le interconnessioni fra le due discipline. Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.		
CONOSCENZE	Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute. Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili). La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).		
PREREQUISITI NECESSARI	Modulo II del primo anno e modulo I del secondo anno		
ATTIVITA' DIDATTICHE E STRUMENTI CONSIGLIATI	Impiego di: pc e ricerche in rete, eventuale visita a musei di argomento inerente e ricerche in biblioteca.		
TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE	<p>A. Oggetto di osservazione: Acquisizione di un metodo per la comprensione e l'analisi dei fenomeni naturali anche complessi, per far evincere gli aspetti salienti del corpo umano.</p> <p>B. Indicatori: Dimostra di conoscere i fenomeni oggetto di studio e ne sa individuare gli elementi di causa ed effetto; Individua l'eventuale problema e ne trae delle conclusioni logiche, personali e scarsamente influenzate dall'aspetto emozionale.</p> <p>C. Modalità di verifica: domande a risposta chiusa.</p>		

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE UDA

SCIENZE DELLA TERRA	<p>Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra. Analizzare lo stato attuale e le modificazione a cui andrà incontro il nostro pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.</p> <p>Essere in grado di collocare la Terra nel Sistema solare; è in grado di spiegare i mutamenti del paesaggio utilizzando gli strumenti acquisiti; Acquisire i concetti di rischio sismico e vulcanico; Essere in grado di identificare i vari tipi di risorse del pianeta; Essere in grado di orientarsi utilizzando semplici carte geografiche</p>	Ore in presenza 20	Ore a distanza 5	Totale ore 25
BIOLOGIA CELLULARE	<p>Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali. Indicare le caratteristiche comuni degli organismi. Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.</p>	Ore in presenza 20	Ore a distanza 5	Totale ore 25
ECOLOGIA E CLASSIFICAZIONE DEGLI ORGANISMI VIVENTI	<p>Indicare le caratteristiche comuni degli organismi viventi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificarli. Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi. Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento</p>	Ore in presenza 20	Ore a distanza 5	Totale ore 25
IL CORPO UMANO	<p>Sapere definire i significati di anatomia e fisiologia e conoscere le interconnessioni fra le due discipline. Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.</p>	Ore in presenza 20	Ore a distanza 4	Totale ore 24
TOTALE				99

Livelli

LIVELLO BASE: Lo studente conosce in maniera elementare gli argomenti svolti che esprime in modo sufficientemente corretto. È in grado di applicare le conoscenze acquisite in situazioni note.

LIVELLO INTERMEDIO: Lo studente conosce gli argomenti svolti, che esprime in modo corretto attraverso l'uso del linguaggio specifico. È in grado di applicare le conoscenze acquisite in situazioni di media complessità. Se guidato riesce ad utilizzare i contenuti appresi per risolvere problemi.

LIVELLO AVANZATO: Lo studente conosce in maniera esauriente gli argomenti svolti, che esprime con un linguaggio corretto e appropriato. È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite in modo autonomo anche in situazioni complesse. Se guidato riesce ad utilizzare i contenuti appresi per risolvere problemi